

?s an,pn=jp 11289428

0 AN=JP 11289428  
3 PN=JP 11289428  
3 AN,PN=JP 11289428

\*S9  
?t s9/5/all

9/5/1 (Item 1 from file: 345)

DIALOG(R)File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat  
(c) 2003 EPO. All rts. reserv.

15544960

Basic Patent (No,Kind,Date): JP 11289428 A2 19991019 <No. of Patents: 001  
>

PATENT FAMILY:

JAPAN (JP)

Patent (No,Kind,Date): JP 11289428 A2 19991019  
IMAGE READER AND IMAGE PROCESSOR (English)  
Patent Assignee: CANON KK  
Author (Inventor): ISHIZUKA HARUO  
Priority (No,Kind,Date): JP 9891251 A 19980403  
Applic (No,Kind,Date): JP 9891251 A 19980403  
IPC: \* H04N-001/04; G03B-027/50  
Derwent WPI Acc No: \* G 2000-009141; G 2000-009141  
Language of Document: Japanese

9/5/2 (Item 1 from file: 347)

DIALOG(R)File 347:JAPIO  
(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

06347823 \*\*Image available\*\*  
IMAGE READER AND IMAGE PROCESSOR

PUB. NO.: 11-289428 A]  
PUBLISHED: October 19, 1999 (19991019)  
INVENTOR(s): ISHIZUKA HARUO  
APPLICANT(s): CANON INC  
APPL. NO.: 10-091251 [JP 9891251]  
FILED: April 03, 1998 (19980403)  
INTL CLASS: H04N-001/04; G03B-027/50

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To pass an original while being in close contact with a read position and to eliminate static electricity.

SOLUTION: The image reader is provided with a close contact image sensor 1 that reads image information of a carried original, a reading white board 12 that presses the original carried to a read line 4 of the close contact image sensor 1 to the read line 4, and a weight shaft 16 that energizes the reading white board 12 onto the read line of the close contact image sensor 1, and also with slits 19, 20 that respectively are extended in an original carrying direction toward an upper-stream and downstream of the reading white board 12 in the carrying direction with respect to the read line 4 and with an anti-electricity brush at a rear side of the slit 19 of the reading white board 12.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

9/5/3 (Item 1 from file: 351)

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012837309 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 2000-009141/\*200001\*  
XRPX Acc No: N00-008370

Static removal brush in image reading apparatus of facsimile - is arranged to backside of slit against white background adjacent to press roller

Patent Assignee: CANON KK (CANO )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11289428	A	19991019	JP 9891251	A	19980403	200001 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9891251 A 19980403

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11289428	A		11	H04N-001/04	

Abstract (Basic): JP 11289428 A

NOVELTY - Slits are extended in the original document conveying direction along the upstream and downstream sides. A static removal brush (17) is arranged to the back of the slit against a white background adjacent to a press roller (16).

USE - In facsimile.

ADVANTAGE - It is made to pass sticking an original document to a reading position and remove a static charge. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the expanded sectional view of the image reading apparatus. (17) Static removal brush.

Dwg.1/7

Title Terms: STATIC; REMOVE; BRUSH; IMAGE; READ; APPARATUS; FACSIMILE; ARRANGE; BACKSIDE; SLIT; WHITE; BACKGROUND; ADJACENT; PRESS; ROLL

Derwent Class: P82; W02

International Patent Class (Main): H04N-001/04

International Patent Class (Additional): G03B-027/50

File Segment: EPI; EngPI

?

CFO 16137 KR

(5) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許公報番号

特開平11-289428

発明公開日 平成11年(1999)10月19日

(51) Int. Cl.

H04N 1/04

G03B 27/40

感測素子

H T

H04N 1/12

G03B 27/40

Z

H

発明者 大竹 隆 発明者の住所 01-01 (金 11 10)

(21) 出願番号

特願平10-111771

(71) 出願人 株式会社

キヤノン株式会社

東京都港区山下町3丁目30番2号

(22) 出願日

平成10年(1998)4月3日

(72) 発明者 石川 隆夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ

ン株式会社内

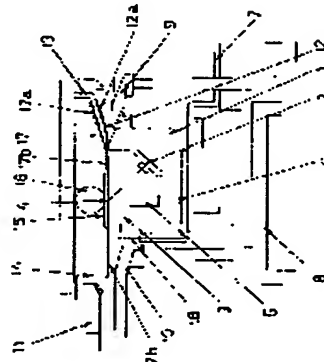
(73) 代理人 弁護士 中川 興一 (外1名)

(54) 【発明の名称】 画像読取装置及び画像処理装置

# 【要約】

【課題】 原稿を読取位置に密着させつつ通過させ、且つ静電気を除去すること。

【解決手段】 搬送原稿の画像情報を読み取る密着型イメージセンサ1と、該密着型イメージセンサ1の読取ライン4に搬送された原稿を前記読取ライン4に押圧する読取白地2と、該読取白地2を前記密着型イメージセンサ1の読取ラインに付勢する重り用軸Bとを有し、前記読取白地2の前記読取ライン4よりも搬送方向上流側及び下流側にそれぞれ原稿搬送方向に延びるスリットB2を設けると共に、前記読取白地2のスリットB2の裏側に上除電ブラシを配設したことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿を搬送するための原稿搬送手段と、前記原稿搬送手段により搬送された原稿の画像情報を読み取る読取手段と、前記原稿搬送手段により前記読取手段の読取位置に搬送された原稿を前記読取位置に押圧する読取基準となる押圧部材と、前記押圧部材を前記読取手段の読取位置に付勢する付勢手段とを有し、前記押圧部材の前記読取位置の上流側又は下流側のいずれか一方又は両方に原稿搬送方向に延びるスリットを設けると共に、前記押圧部材のスリットの裏側に除電部材を配置したことを特徴とする画像読取装置。

【請求項2】 前記除電部材は前記押圧部材よりも導電性が高い部材であることを特徴とする請求項1に記載の画像読取装置。

【請求項3】 前記押圧部材は非導電性材料からなる部材であることを特徴とする請求項1に記載の画像読取装置。

【請求項4】 前記原稿の搬送経路を介して、前記押圧部材に設けたスリットの対向位置に第2の除電部材を配置したことを特徴とする請求項1に記載の画像読取装置。

【請求項5】 前記押圧部材は可撓性のシート材からなることを特徴とする請求項1に記載の画像読取装置。

【請求項6】 前記スリットは前記可撓性シート材を読取側から非読取側に向けて打ち抜くことで形成することを特徴とする請求項5に記載の画像読取装置。

【請求項7】 前記可撓性シート材の表面の前記読取位置に対応する位置に読取基準シートを重ねて配置し、該読取基準シートが重なっていない部分に前記スリットを設けたことを特徴とする請求項5に記載の画像読取装置。

【請求項8】 前記押圧部材の前記読取位置の上流側及び下流側にスリットを設けた場合、前記読取位置上流側のスリットと前記読取位置下流側のスリットとは原稿搬送方向と直交する方向にずれた位置に設けられていることを特徴とする請求項1に記載の画像読取装置。

【請求項9】 前記押圧部材は射出成形された白色樹脂からなり、且つ前記押圧部材の前記読取位置に対応する位置の肉厚が前記スリットを設けた部分より厚くなるようにしたことを特徴とする請求項1に記載の画像読取装置。

【請求項10】 前記読取手段は密着型イメージセンサであることを特徴とする請求項1～請求項9のいずれか1項に記載の画像読取装置。

【請求項11】 請求項1～請求項10のいずれか1項に記載の画像読取装置と、該画像読取装置で読み取った画像を通信回線に送出する画像通信手段とを備えたことを特徴とする画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、原稿を搬送しながら該原稿の画像情報を読み取る画像読取装置、及び該画像読取装置を備えた画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ファクシミリ装置等の画像処理装置に使用される画像読取装置においては、例えば、特公平7-90942号公報に記載されているように原稿を押圧する押圧部材として可撓性シートを使用し、その裏面に読取基準シートを重ねたものがある。また、特開平6-268826号公報に記載されているように読取基準として制電性樹脂を使用したものがある。また、特開平7-58906号公報に記載されているように読取基準の前端と後端に原稿を圧接する圧接部材を設け、更には前記圧接部材として除電ブラシを使用したものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 近年、装置の小型化と読取高速化を両立させるために密着型イメージセンサを使用し、高速で原稿を搬送する画像読取装置が求められている。この結果、原稿搬送に伴う静電気の発生が増加する傾向にある。

【0004】 また、読取解像度の向上と共に密着型イメージセンサの焦点深度は浅くなり、原稿搬送の乱れが画像に影響しやすくなっているため、原稿を密着型イメージセンサの読取ライン（読取位置）に密着させつつ通過させる必要度が上がってきている。

【0005】 また、装置の原稿搬送ガイド等の樹脂化が進んでおり、該ガイドと原稿の摩擦による摩擦帯電も増加している。

【0006】 この結果、静電気による原稿のガイドへの吸着等の問題が発生しやすい状況になってきている。

【0007】 このような状況で上述の従来例においては、以下に述べる問題がある。例えば、特公平7-90942号公報に記載の装置では、押圧部材により原稿は読取ライン上で圧接されているため、原稿の密着性は得られるが、静電気は発生しやすい傾向にある。

【0008】 また、特開平6-268826号公報に記載の装置では、制電性樹脂により静電気の発生を抑制する効果はあるが、前記制電性樹脂を読取基準として採用した場合、樹脂成形時に発生する反り等の問題で読取ラインに原稿を密着可能な形状にすることが困難な場合がある。また、使用可能な樹脂の種類が限定されるため、所望する読取基準の性能が得られるとは限らない。

【0009】 また、特開平7-58906号公報に記載の装置では、圧接部材として除電ブラシを使用した場合、圧接力が除電ブラシの弾性によって決定されるため、適正な圧接力を維持することが困難であり、強く原稿を圧接すると除電ブラシは一般的に通常紙よりも硬度

の高い炭素繊維や細いステンレス鋼線を多数並べることによってできているため、その先端が原稿を擦ることによって紙粉が発生し、読取画像に悪影響を与える場合がある。

【0010】そこで、本発明の目的は、原稿を読取位置に密着させつつ通過させ、且つ静電気を除去することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明の代表的な構成は、原稿を搬送するための原稿搬送手段と、前記原稿搬送手段により搬送された原稿の画像情報を読み取る読取手段と、前記原稿搬送手段により前記読取手段の読取位置に搬送された原稿を前記読取位置に押圧する読取基準となる押圧部材と、前記押圧部材を前記読取手段の読取位置に付勢する付勢手段とを有し、前記押圧部材の前記読取位置の上流側又は下流側のいずれか一方又は両方に原稿搬送方向に延びるスリットを設けると共に、前記押圧部材のスリットの裏側に除電部材を設けたことを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明を適用した画像読取装置及び画像処理装置の実施の形態について具体的に説明する。尚、以下の説明では、本発明を適用した画像読取装置を備えた画像処理装置としてのファクシミリ装置を例示して説明する。

【0013】（第1実施形態）第1実施形態に係る画像読取装置を備えた画像処理装置としてのファクシミリ装置について図面を参照して説明する。

【0014】まず、図4及び図5を参照して、本発明を適用したファクシミリ装置全体の概略を説明する。図4はファクシミリ装置の概略構成を示す模式断面図であり、図5はファクシミリ装置の外観斜視図である。

【0015】図4及び図5において、Ⅲは装置本体、Ⅱは装置本体Ⅲの上面カバーに原稿Sを複数枚積載することができるように構成された原稿載置台、Ⅰは原稿Sの画像情報を読み取る画像読取部、Ⅳは電子写真方式を採用した画像記録部、Ⅴは原稿搬送部、Ⅵは原稿押圧部、1は密着型イメージセンサ、Ⅶは原稿排紙トレイ、Ⅷはレーザースキャナ、Ⅸは画像形成部、Ⅹはフロントカセット部、Ⅺは記録紙排紙トレイ、ⅫはMP（マルチペーパー）カセット部、Ⅼはカートリッジカバー、ⅭはADF（オートドキュメントフィーダ）カバー、Ⅾは上原稿ガイド、9、Ⅿは下原稿ガイド、ⅰはカセット給紙部、ⅱはフロントカセット、ⅲは画像読取部Ⅰと画像記録部Ⅳとの仕切部、ⅳはファクシミリ装置の制御部（図示の記録系制御部と装置後部に収納された図示しない画像読取系、通信系制御部からなる）、ⅲはハンドセット、ⅲは搬送ガイド、ⅲは操作部、ⅲは表示部、ⅲはファクシミリ装置の動作状態を示すタリランプ、ⅲは2段

目カセット部、ⅲはライトカバー、ⅲはMPカセットセンサ部、ⅲはMP分離部である。

【0016】画像読取部Ⅰは、以下のように動作する。

【0017】まず原稿載置台Ⅱ上に積載した原稿Sを予備搬送ソレノイドⅢcにより予備搬送ローラⅢbが回転し、予備搬送押圧片Ⅲaとで圧接し、引き出す。次に逆転ローラⅢdを圧接した分離ローラⅢeで1枚ずつ分離する（逆転ローラ分離方式）。次に給紙コロⅢfを圧接した給紙ローラⅢgで密着型イメージセンサ1に搬送し、後述する原稿押圧部Ⅵで重り用軸Ⅱ、読取白地Ⅱにより原稿Sを密着型イメージセンサ1に押圧して密着させつつ原稿Sの画像情報を読み取る。次に原稿Sを排紙コロⅢhを圧接した排紙ローラⅢiによって原稿排紙トレイⅦに排出する。この間、原稿Sは上原稿ガイドⅮと下原稿ガイド9、ⅲによりガイドされる。

【0018】原稿載置台Ⅱには原稿Sの搬送方向と直交する方向（原稿Sの幅方向）にスライド可能なスライダⅡaが設けられていて、前記スライダⅡaによって原稿載置台Ⅱ上に積載された原稿Sの両サイドを揃えることができるようになっている。また、原稿Sが長尺原稿の場合は補助トレイⅡbを開くことによって原稿Sの後端部が原稿載置台Ⅱからはみ出して垂れ下がるのを防止することができる。

【0019】画像記録部Ⅳは、制御部ⅲから出力される画像信号に基づいてレーザースキャナⅧのレーザビーム発振器Ⅷaから変調信号を射出し、この変調ビームを回転するポリゴンミラーⅧbによって走査し、折り返しミラーⅧcで反射させ画像形成部Ⅸの感光体ドラムⅨaに走査光を照射して、感光体ドラムⅨa表面に画像情報を形成し、フロントカセット部Ⅹ1又は2段目カセット部Ⅺ又はMPカセット部Ⅻから画像形成部Ⅸに給送された記録紙Pに画像情報を転写して定着した後、記録紙排紙トレイⅪに排紙するように構成されている。

【0020】感光体ドラムⅨaは1次帯電器Ⅸbと現像スリーブⅨcとクリーニングブレードⅨdと共に記録カートリッジⅨe内に一体に組み込まれていて、装置本体Ⅲに対して着脱自在に構成されている。そして感光体ドラムⅨaの表面は1次帯電器Ⅸbにより均一に帯電され、表面に走査光が照射されると潜像が形成され、潜像が現像スリーブⅨcから供給されるトナーによって顕像化されるようになっている。

【0021】画像形成部Ⅸの感光体ドラムⅨa周辺部には転写帯電器Ⅸfが設置され、また感光体ドラムⅨaよりも下流側の記録紙搬送経路には定着器Ⅸg、排紙ローラⅨhが設置されている。

【0022】記録紙Pは転写帯電器Ⅸfで感光体ドラムⅨa表面に形成されたトナー像を転写された後、搬

送ガイド8に沿って搬送され、定着器10gでトナー像を定着されて、排紙ローラ10hにより記録紙Pを排紙レイ12に排紙されるようになっている。

【0023】MPカセット部10は画像記録部10の下側に配設されている。MPカセット10aに積載された記録紙Pは、圧接部材10bによりMP中板10cが上方に回動させられることによってMP分離ローラ10aに圧接されて給送され、MP分離ローラ10aに圧接されたMP分離パッド10bによって1枚ずつ分離され（摩擦片分離方式）、MP分離ベース10cに沿って搬送され、更に搬送ローラ10aと、ライトカバー10に配置されたカバー側Uターンガイド10bと、装置本体10側に配置された本体側Uターンガイド10cによって反転される。

【0024】更に給送中の記録紙Pはトップセンサ10dにより先端位置を検知され、感光体ドラム10aに形成されたトナー像の先端と記録紙Pの先端が一致するように給紙、画像出力タイミングを合わされた後、転写帯電器10fと感光体ドラム10aとの間に搬送される。画像はMPカセット10aに積載された記録紙Pの下面側に記録される。

【0025】また、記録紙Pは記録紙サイズに合わせて移動可能に装着されたMP規制版10dによって側端面、後端面を規制されている。また、記録紙Pのサイズや有無はMPカセットセンサ部10により検知される。記録紙積載可能枚数は約10枚であり、装置本体10に向かって左側面方向に引き出されるように構成されている（サイドローディング方式）。また、移動可能な記録紙サイズはA4、レター、リーガルの3種類であり、図4ではMP規制版10dはレターサイズに設定されている。

【0026】フロントカセット部10は、画像記録部10の底面にフロントカセット部10の天板10dが接するように配設されており、天板10dの上面は画像記録部10の底板になっている。10fはフロントカセット部10の底板である。

【0027】フロントカセットオケ10aに回動可能に配設された中板10bに積載された記録紙Pは中板10bが中板バネ10cによって上方に付勢され、半円状の一对の給紙ローラ10aと、一对の分離爪10dと、正転するフィードローラ10bと、トルクリミッタ（不図示）を介して逆転駆動されるリタードローラ10dによって1枚ずつ分離される（爪+逆転ローラ分離方式）。この分離された記録紙Pはカセット搬送ローラ10eにより搬送され、MP分離ベース10cと通紙ガイド10eの間を通過して、搬送ローラ10aと、ライトカバー10に配置されたカバー側Uターンガイド10bと、装置本体10側の本体側Uターンガイド10cによって反転される。ここからは前述のMPカセット部10からの給紙と同じである。紙パスは搬送ローラ10aの直前

で合流する。画像はフロントカセットオケ10aに積載された記録紙Pの下面側に記録される。

【0028】リタードローラ10dは揺動可能に軸支されたリタードローラホルダ10f上に配設されており、フロントカセットオケ10aに配設されたカセット分離レバー10gによりフィードローラ10bに付勢されている。

【0029】また、記録紙Pはサイド規制版10eと後端規制版10fにより側端面、後端面を規制されている。記録紙Pの側端面はサイド規制版10eの対向面側に配設されバネ付勢された側圧板（不図示）によりサイド規制版10e方向に付勢される。また、記録紙Pのサイズはフロントカセットオケ10aに配設されたサイズ検知コマ（不図示）をフロントカセットサイズセンサ（不図示）により検知する。記録紙Pの有無は記録紙Pをフロントカセット紙有無センサ10bが直接検知することにより検知される。また、記録紙Pの最終紙が重送することを防止するために中板10bの給紙ローラ10aと対応する位置に分離シート10jが貼付されている。10kはフロントカセット10の外周部を形成するカセットカバーである。

【0030】カセット部10、10にはいずれも約10枚の記録紙Pが積載可能となっており、装置本体10に対して前面方向に引き出されるように構成されている（フロントローディング方式）。また、積載可能な記録紙サイズはA4、レターの2種類であり、サイド規制版10eと後端規制版10fの取付位置を変更することで切替可能になっている。図4ではレターサイズに設定されている。

【0031】2段目カセット部10は図4では省略されているが、図示されているフロントカセット部10とはほぼ同等の構成であり、2段目カセットオケ内部の記録紙Pはフロントカセット部10の側方空間部10cを通して画像記録部10に給紙される。

【0032】また、2段目カセット部10はオプションとして分離、結合可能になっており、装置全体の記録紙積載可能枚数は約10枚と約10枚に変更可能になっている。

【0033】装置本体10にはカートリッジカバー10が開閉可能に設けられていて、カートリッジカバー10を開くことによって記録カートリッジ10eを装置本体10の外に引き出して交換できるようになっている。また、カートリッジカバー10にはインターロック機構が備わっており、カートリッジカバー10が開いているか、記録カートリッジ10eが装置本体10にセットされていない場合は画像記録部10が動作しないようになっている。また、記録カートリッジ10eに設けたドラムシャッタ10iは記録カートリッジ10eの装置本体10へのセットと連動するようになっており、カートリッジカバー10を開いて記録カートリッジ10eを装置

本体Ⅲへセットした時にドラムシャッタⅡⅠが開き、記録カートリッジⅡⅡを装置本体Ⅲから取り出した時にドラムシャッタⅡⅠが閉じることで感光体ドラムⅡⅢの不必要な感光や汚れを防止するようになっている。

【0034】また記録中にジャムが発生した場合、カートリッジカバーⅡⅢ、ライトカバーⅡⅣ、排紙カバーⅡⅤ、ジャム解除カバーⅡⅥのいずれかを開けることによって内部に滞留している記録紙ⅡⅦを取り出すことができるようになっている。また、排紙カバーⅡⅤは記録紙排紙トレイⅡⅧを取り外した後に開く必要がある。

【0035】仕切部ⅡⅨは画像読取部ⅡⅩと画像記録部ⅡⅪを分離するダクトとなっており、この部分と定着器ⅡⅫの間にそれぞれ画像記録部ⅡⅪの背面側に設置されたファン（不図示）によって適量の空気を流すことによって画像記録部ⅡⅪから発生した熱により画像読取部ⅡⅩが悪影響を受けたり、記録紙ⅡⅦから蒸散した水蒸気が結露して記録紙ⅡⅦ上に滴下することを防いでいる。

【0036】密着型イメージセンサⅡⅪは、図1を用いて後で詳しく説明するが、光源としてのLEDアレィから原稿Sの画像情報面に光を照射し、画像情報面を反射した反射光をセルフォックレンズ（商標）でセンサ素子に結像して画像情報を読み取るものである。

【0037】図6はファクシミリ装置の制御系ⅡⅫのブロック図である。図において、ⅡⅫはファクシミリ装置全体を制御するCPUであり、MPU、MPUの制御プログラム等を格納するROM、各種データ処理のワークエリアや画像情報の一時的記憶部として使用されるRAM、画像の変倍、解像度変換等を行う画像処理部ⅡⅬ等により構成されている。

【0038】またCPUⅡⅫには公知の構成からなるカレンダー、時計機能等が備えられ、RAMのうちワンタッチキー宛先情報、ソフトウェアスイッチ情報等の重要なシステム設定情報を格納する領域はバッテリーバックアップによって停電等の不慮の障害から保護されている。この保護されたRAM領域はEEPROM（フラッシュメモリを含む）によって構成されてもよい。

【0039】ファクシミリ装置の制御系ⅡⅫは上述のCPUⅡⅫと以下の各要素ⅡⅬ～ⅡⅯをインターフェイスを通じて結合した構成をとるものである。

【0040】操作部ⅡⅬはテンキー、ファンクションキー、ワンタッチキー、スタートキー、ストップキー等の各種キースイッチ等からなる。表示部ⅡⅭは各種メッセージの表示を行うLCD、送信モード等の表示を行う各種LED、通信状態や障害発生を遠方の操作者に知らせるタリールンプ等からなる。

【0041】読取部ⅡⅮは、読取モータ等の駆動部、画像の読み取りを行う読取センサ、読み取った画像のシェーディングや2値化を行う画像処理部、原稿検知等を行う各種センサ等からなる。

【0042】記録部ⅡⅯは、記録モータ等の駆動部、レーザーキャナや電子写真プロセスの制御等を行う記録ユニット、記録する画像のスムージング等を行う画像処理部、記録紙等の検知を行う各種センサ等からなる。

【0043】発呼、着呼、画像データの符号化等を行う通信制御部Ⅱⅰは、MODEM、NCU等からなる接続部を持ち、接続部Ⅱⅱには通信網Ⅱⅲ、ハンドセットⅡⅳが接続される。CPU外部インターフェイスⅡⅳはCPUⅡⅫから直接データの送受信を行うインターフェイスであり、例えばRS232C、SCSI、LAN等の回線を通じて装置外部のコンピュータと接続することで装置を外部のコンピュータのスカナプリンタ等として使用する。HDDⅡⅳは大容量の不揮発性メモリとして画像情報等の保存に使用される。

【0044】次に画像記録部の基本動作を概念図である図7を用いて説明する。図7において、Ⅳは記録する画像データに対してレーザー光を点滅する半導体レーザー、ⅣⅠはポリゴンモータ、ⅣⅡはポリゴンモータⅣⅠにより回転するポリゴンミラー、ⅣⅢは結像、倒れ補正等を行う光学系、ⅣⅣはフォトディテクタ、ⅣⅤは折り返しミラー、ⅣⅥは感光体ドラム、ⅣⅦは現像器、ⅣⅧは記録紙、ⅣⅨは搬送ガイド、ⅣⅩは定着器である。

【0045】以上の構成において、まず半導体レーザーⅣから発射されたレーザー光はポリゴンミラーⅣⅡに反射することにより偏向され、光学系ⅣⅢ、折り返しミラーⅣⅤを介して感光体ドラムⅣⅥ上に照射される（主走査）。このときフォトディテクタⅣⅣにより頭出しされ、照射位置を決定する。この主走査が1ライン分終了する間に感光体ドラムⅣⅥは1ライン分回転する（副走査）。以上のようにして感光体ドラムⅣⅥ上に結像された画像は現像器ⅣⅦにより現像され、記録紙ⅣⅧ上に転写される。更に搬送ガイドⅣⅨに沿って搬送され、定着器ⅣⅩで定着され、排出される。

【0046】尚、上述の感光体ドラムⅣⅥ、現像器ⅣⅦ、定着器ⅣⅩ等の副走査系の要素は図示しない記録モータ、ギア、ベルト等によって、同期して駆動されている。

【0047】次に図1及び図2を用いて本発明を適用した画像読取部ⅡⅩについて詳しく説明する。図1は画像読取部ⅡⅩの要部を装置前方から見た拡大断面図、図2は画像読取部ⅡⅩの上原稿ガイドⅡⅪを装置下方から見た断面図である。

【0048】図1及び図2において、1は密着型イメージセンサであり、LEDアレィ2からコンタクトガラス3を通して読取位置である読取ライン4に光を照射し、読取ライン4上の原稿Sの画像情報面を反射した光をセルフォックレンズ5（商標）でセンサ素子6に結像して画像情報を読み取るものである。密着型イメージセンサ1は取付板7でリーダフレーム8に固定されている。9、Ⅱは下原稿ガイド、ⅡⅠは上原稿ガイド、ⅡⅡは読取白

地、Bは白地前ガイド、Mは白地後ガイド、Bは読取基準シート、Bは重り用軸、Bは除電部材である上除電ブラシ、Bは第2の除電部材であるCS除電ブラシ、Bは読取白地Bに設けられたスリットである。

【0049】まず、原稿押圧部Bについて説明する。読取白地Bは可塑性の白色ポリエステルフィルム（本実施形態では厚さ約10μm）である。読取白地Bは接着部2a、2bでそれぞれ亜鉛メッキ鋼板製の白地前ガイドB、白地後ガイドBに接着されている。白地前ガイドBは図示しない固定ビスで上原稿ガイドBに固定されている。白地後ガイドBは上原稿ガイドBに図示しないガイド部で両端を上下方向のみ移動可能に取り付けられている。読取基準シートBは白色合成紙であり、読取白地Bの読取ライン4部分の裏面に接着部5aで接着されている。重り用軸Bは上原稿ガイドBの図示しないガイド部で両端を上下方向のみ移動可能に取り付けられている。上除電ブラシBは読取白地Bの裏側に設置され、接着部7aで白地前ガイドBに接着され、先端部7bが読取基準シートB付近まで延長されている。このように構成することで下原稿ガイド9と上原稿ガイドBの間を搬送されてきた原稿Sをコンタクトガラス3に押圧する。

【0050】次に読取白地Bに設けられたスリットについて説明する。スリットB、2は読取白地Bを他の部材と接着する前に形成する。形成はシート材のプレス加工によって行う。まず接着剤となる両面テープを剥離紙がついた状態で読取白地Bの裏面の接着部2a、2bに接着する。この状態でスリット形状を読取面側から非読取面側に向けてプレスによって打ち抜く。尚、本実施形態では、図2に示すように、スリットを読取ライン4の搬送方向上流側（スリットB）と下流側（スリット2）に設けている。前述の如く加工すると、両面テープにもスリット形状の穴があいた状態で打ち抜かれるので、剥離紙を除去した後はスリット内に接着剤が残らず、且つ読取面側にプレスによるバリがない。更に、図2に示すように、前記スリットB、2は原稿Sの搬送方向下流側を狭くしているため、原稿Sの先端がスリットB、2を出る部分で引っ掛かりにくい。

【0051】次に静電気の除去について説明する。搬送されてきた原稿Sの裏面の静電気は読取ライン4よりも搬送方向上流側に設けたスリットBで白地前ガイドBと上除電ブラシBにより除去され、且つ読取ライン4よりも搬送方向下流側に設けたスリット2で白地後ガイドBにより除去される。また、原稿Sの表面の静電気は、原稿の搬送経路を介して、前記読取白地BのスリットBの対向位置に設けたCS除電ブラシBによって除去される。更に、スリットBとスリット2は原稿Sの搬送方向と直交する方向にずれた位置に並んでいるので、即ちスリットBとスリット2は原稿Sの搬送方向において重ならない位置に設けられているので、原稿S上の広い

範囲の除電を可能にしている。また、前記上除電ブラシBは読取白地Bの厚さ分だけ原稿Sから離れた位置にあり、該上除電ブラシBが搬送原稿Sを擦ることがないので、紙粉が発生しにくく、紙粉による読取画像の劣化を抑制することができる。また、スリットBとスリット2は読取白地Bの接着部5a（読取基準有効部）から外れているため、除電のために画像に影響が出るのを抑制することができる。更に、CS除電ブラシBはスリット2部と対向しているため、原稿Sの両面から同時に静電気の除去を行うことができる。また、白地前ガイドB、白地後ガイドBは図示しないグラウンド線を通して装置のフレームグラウンドと接続されており、除去した静電気がたまるようになっていない。

【0052】尚、読取白地BのスリットB部の裏面に除電ブラシ以外の導電性部材を取り付けても構わない。また、読取白地Bは可塑性のシート材であればポリエステルフィルムに限定されない。また、白地前ガイドB、白地後ガイドBは必要な導電性に応じてニッケルメッキ等を施しても構わないし、ステンレス鋼板を使用しても構わない。

【0053】上述したように、本実施形態によれば、読取白地Bの上流側と下流側に原稿搬送方向に延びるスリットB、2を設け、該読取白地BのスリットB、2の裏側に上除電ブラシBを設置しているため、原稿Sを読取ライン4に密着させつつ通過させ、且つ静電気を除去することができる。

【0054】（第2実施形態）次に図3を用いて第2実施形態に係る画像読取部について詳しく説明する。図3は画像読取部の要部を装置前方から見た拡大断面図である。尚、前述した第1実施形態とほぼ同等の部分については説明を省略する。

【0055】前述した第1実施形態では読取ラインに原稿を押圧する押圧部材を可塑性のシート材（ポリエステルフィルム等）で構成したが、本実施形態では白色の樹脂（プラスチック等）を射出成形すると共に、成形時に前述のスリットを設け、その裏側に除電部材を設置した構成としている。この構成によっても、前述した第1実施形態と同様に、静電気の除去を行うことができる。以下、この構成について詳しく説明する。

【0056】図3において、2は前述の押圧部材としての原稿押圧板2であり、回転中心2aを中心に回転可能となっており、ストッパ2bが外れを防止している。この原稿押圧板2は原稿Sを自重で押圧する。原稿押圧板2の読取ライン4に対応する部分（中央部2c）は肉厚が厚くなっており、LEDアレイ2から照射した光が透過して白基準が不安定になるのを防いでいる。また、このようにすると後述するスリット周辺（上流部2d、下流部2e）の肉厚を薄くしても問題ないので、除電部材である上除電ブラシ2を原稿押圧板2の表面に近い位置に設置することができる。具体的にはスリット周辺（上



流路1d、下流路1e)の肉厚は約0.8~1.5mm程度、読取ライン4に対応する部分(中央部2c)の肉厚は約20~35mm程度が好適である。尚、射出成形上の問題で必要な肉厚が確保できない場合は第1実施形態と同様、裏面に読取基準シートを重ねても構わない。この読取基準シートの材質は白色合成シートに限定されない。

【0057】原稿押圧板2には、読取ライン4よりも搬送方向上流側に第1実施形態のスリットBと同様のスリット(不図示)が形成されている。更に、原稿押圧板2のスリット部の表面には上除電ブラシ2a、接着部2aで接着されている。このように構成することで、第1実施形態と同様に原稿Sを読取ライン4に密着させつつ通過させ、且つ静電気を除去することができる。

【0058】更に、本実施形態によれば、使用可能な樹脂の種類が増えるため、所望する読取基準の性能が得られる可能性が大きくなるという利点がある。

【0059】尚、本実施形態でも、原稿押圧板2のスリット部の裏側に除電ブラシ以外の導電性材料を取り付けても構わないし、読取ライン4よりも搬送方向下流側にスリットを設けても構わない。

【0060】(他の実施形態) 前述した実施形態では、画像処理装置としてファクシミリ装置を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えばスキャナや複写機等の他の画像処理装置であっても良く、該画像処理装置に用いられる画像読取装置に本発明を適用することにより同様の効果を得ることができる。

【0061】また前述した実施形態では、記録方式として電子写真方式を例示したが、これに限定されるものではなく、例えばインクジェット方式等の他の記録方式であっても良い。

【0062】

【発明の効果】以上説明したように、本発明にあっては、搬送原稿を読取位置に押圧する押圧部材の前記読取位置の上流側又は下流側のいずれか一方又は両方に原稿搬送方向に延びるスリットを設けると共に、前記押圧部材のスリットの裏側に除電部材を設けたので、原稿を読取位置に密着させつつ通過させ、且つ静電気を除去することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態に係る画像読取部の要部を装置前方から見た拡大断面図

【図2】第1実施形態に係る画像読取部の上原稿ガイドを装置下方から見た断面図

【図3】第2実施形態に係る画像読取部の要部を装置前方から見た拡大断面図

【図4】本発明を適用したファクシミリ装置の概略構成を示す模式断面図

【図5】本発明を適用したファクシミリ装置の外観斜視図

【図6】本発明を適用したファクシミリ装置の制御系のブロック図

【図7】LBPの基本動作の概念図

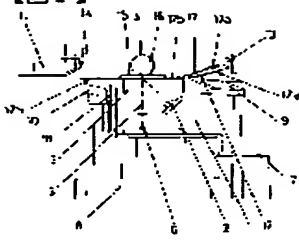
【符号の説明】

- P …記録紙
- S …原稿
- 1 …密着型イメージセンサ
- 2 …LEDアレイ
- 3 …コンタクトガラス
- 4 …読取ライン
- 5 …セルフオックレンズ
- 6 …センサ素子
- 7 …取付板
- 8 …リードフレーム
- 9, D …下原稿ガイド
- 11 …上原稿ガイド
- 2 …読取白地
- 2a, 2b …接着部
- B …白地前ガイド
- 4 …白地後ガイド
- 5 …読取基準シート
- 5a …接着部
- 6 …重り用軸
- 7 …上除電ブラシ
- 7a …接着部
- 7b …先端部
- B …CS除電ブラシ
- 8 …スリット
- 21 …原稿押圧板
- 21a …回転中心
- 21b …ストッパ
- 21c …中央部
- 21d …上流部
- 21e …下流部
- 22 …上除電ブラシ
- 22a …接着部
- 11 …装置本体
- 12 …原稿載置台
- 12a …スライダ
- 12b …補助トレイ
- 13 …画像読取部
- 14 …画像記録部
- 15 …原稿搬送部
- 15a …予備搬送押圧片
- 15b …予備搬送ローラ
- 15c …予備搬送ソレノイド
- 15d …逆転ローラ
- 15e …分離ローラ
- 15f …給紙コロ
- 15g …給紙ローラ

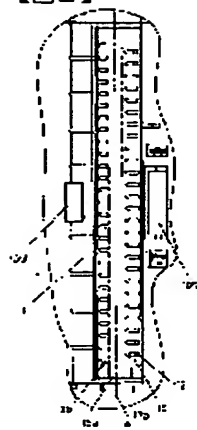
15h...排紙コロ  
 15i...排紙ローラ  
 16...原稿押圧部  
 18...原稿排紙トレイ  
 19...レーザースキャナ  
 19a...レーザビーム発振器  
 19b...ポリゴンミラー  
 19c...折り返しミラー  
 19...画像形成部  
 19a...感光体ドラム  
 19b...1次帯電器  
 19c...現像スリーブ  
 19d...クリーニングブレード  
 19e...記録カートリッジ  
 19f...転写帯電器  
 19g...定着器  
 19h...排紙ローラ  
 19i...ドラムシャッタ  
 19j...排紙カバー  
 11...フロントカセット部  
 11b...フロントカセット紙有無センサ  
 11c...側方空間部  
 11d...天板  
 11e...ジャム解除カバー  
 11f...底板  
 12...記録紙排紙トレイ  
 13...MPカセット部  
 13a...MPカセット  
 13b...圧接部材  
 13c...MP中板  
 13d...MP規制版  
 14...カートリッジカバー  
 15...ADFカバー  
 16...カセット給紙部  
 16a...給紙ローラ  
 16b...フィードローラ  
 16d...リタードローラ  
 16e...カセット搬送ローラ対  
 16f...リタードローラホルダ  
 18...フロントカセット  
 18a...フロントカセットオケ  
 18b...中板  
 18c...中板バネ  
 18d...分離爪  
 18e...サイド規制版

19f...後端規制版  
 19g...カセット分離レバー  
 19j...分離シート  
 19k...カセットカバー  
 20...仕切部  
 21...制御部  
 22...ハンドセット  
 23...搬送ガイド  
 24...操作部  
 25...表示部  
 26...タリランプ  
 27...2段目カセット部  
 28...ライトカバー  
 28a...搬送ローラ  
 28b...カバー側Uターンガイド  
 28c...本体側Uターンガイド  
 28d...トップセンサ  
 28e...通紙ガイド  
 29...MPカセットセンサ部  
 29...MP分離部  
 29a...MP分離ローラ  
 29b...MP分離パッド  
 29c...MP分離ベース  
 30...制御系  
 31...CPU  
 32...操作部  
 33...表示部  
 34...読取部  
 35...記録部  
 36...通信制御部  
 37...通信網  
 38...ハンドセット  
 38...CPU外部インターフェイス  
 39...HDD  
 40...半導体レーザー  
 41...ポリゴンモータ  
 42...ポリゴンミラー  
 43...光学系  
 44...フォトディテクタ  
 45...折り返しミラー  
 46...感光体ドラム  
 47...現像器  
 48...搬送ガイド  
 49...定着器

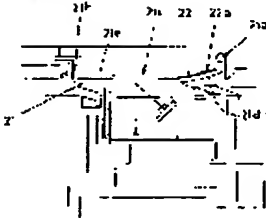
【図1】



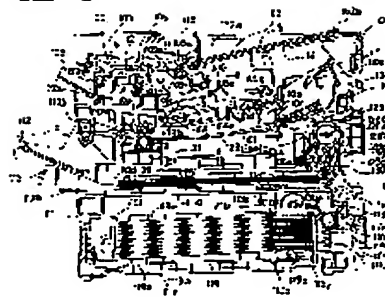
【図2】



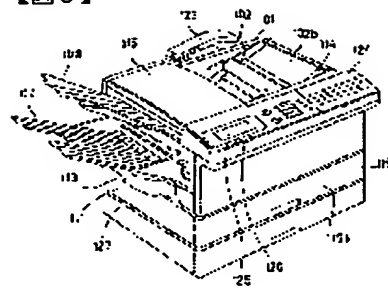
【図3】



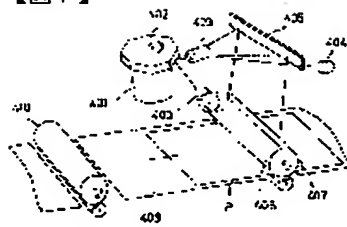
【図4】



【図5】



【図7】



【図6】

